



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

202126
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 65 G 69/08

(22) Přihlášeno 10 04 74
(21) (PV 2588-74)
(32) (31) (33) Právo přednosti od 12 04 73
(WP B 65g/170 116)
Německá demokratická republika

(40) Zveřejněno 30 04 80

(45) Vydáno 15 10 82

(75)
Autor vynálezu

TOPKA JOACHIM ing., NAUEN, GANZAK WERNER, KETZIN
KÄMMLER EDWIN, RETZOW, ULRICH WOLFGANG, NAUEN a
PAASCHE RUDOLF, FALKENSEE (NDR)

(54) Způsob výroby nebo čištění trubkové šachty pro odběr krmiva v konsistentních zásobách krmiva a zařízení k jeho provádění

Vynález se týká způsobu a zařízení pro výrobu nebo čištění trubkové šachty pro odběr krmiva v konsistentních zásobách krmiva, zejména ve velkoobjemových vysokých zásobnících pro konzervaci a skladování krmiva, ze kterých se nahoře uloženým odebíracím zařízením odebírá krmivo, které padá trubkovou šachtou, uspořádanou v zásobě krmiva, na odebírací dopravník, uspořádaný pod šachtou na odběr krmiva.

Je známý způsob výroby nebo vytváření trubkových šachet pro odběr krmiva, u kterého se válcové nebo kuželové těleso pro průtah šachty přidržuje v zavěšené poloze při plnění zásobníku tahem lana nad neustále se zvyšující úrovní zásoby krmiva, případně je toto těleso pro protahování šachty přidržováno přímo rozdělovacím zařízením, které pracuje nad zásobou krmiva.

Kontinuálním ukládáním krmiva a jeho přechováním kolem tělesa pro protahování šachty se vytvoří v zásobě krmiva trubková šachta pro odběr krmiva.

Těleso pro protahování šachty však nelze z technických důvodů ponechat na jednom místě tak dlouho, dokud se krmivo kolem něj skutečně neusadí, čímž vzniká sesedání zásoby krmiva v těch místech, odkud bylo těleso pro protahování šachty již vytaženo.

Použití příslušně dlouhého tělesa pro protahování šachty by značně zvýšilo odpor třením.

Sesedání zásoby krmiva v oblasti, kterou těleso pro protahování šachty již opustilo, způsobuje zmenšení průřezu šachty pro odběr krmiva, které vzniká ve vzrůstající míře zejména tehdy, ukládají-li se vrstvy krmiva s rozdílným obsahem sušené hmoty. V krajních případech se šachta pro odběr krmiva na několika místech přeruší. Při pohybu tělesa pro protahování šachty směrem vzhůru se také může uvolňovat krmivo na spodní hraně tělesa pro protahování šachty a začít padat do šachty, čímž se šachta může zcela ucpat.

Při zúžení šachty pro odběr krmiva se omezí odběrný výkon a i tak vznikne nebezpečí ucpání šachty.

Nahromadí-li se v určitém sektoru krmivo o větší hustotě, dojde k bočnímu přesazení tělesa pro protahování šachty, které se může na závěsném lanu nebo na rozdělovacím zařízení vykyvovat, což je příčinou toho, že šachta není svislá. To rovněž může vést k omezení průchodnosti nebo k ucpání šachty pro odběr krmiva při jeho odběru.

Odstranění takových ucpávek šachty pro odběr krmiva vyžaduje značnou spotřebu lidské

práce a k tomu ještě za ztížených pracovních podmínek, protože k tomu lze použít zatím jen velmi jednoduchých pracovních prostředků, jako jsou tyče a závaží upevněná na lanech.

Další nevýhoda uvedeného způsobu spočívá v tom, že tažné síly způsobené odporem tření na tělese pro protahování šachty vyžadují potřebné dimenzování nosných zařízení, která potom přenášejí tažné síly na obezdívku.

Při použití tohoto známého způsobu není rovněž zajištěno optimální využití kapacity konzervačních nebo skladovacích zásobníků, protože šachta pro odběr krmiva se vytváří již při plnění zásobníků.

Je rovněž známo vytvářet šachtu pro odběr krmiva z trubkových prstenců, uspořádaných nad sebou, které jsou na vnější straně šachty vedeny alespoň na jedné vodící kolejnici, upravené po celé délce nádoby.

Nevýhoda tohoto způsobu spočívá v tom, že vyžaduje mnoho lidské práce na uspořádání trubkových prstenců a že neumožňuje kontinuální pracovní proces při plnění a vyprazdňování krmiva ze zásobníku.

U jiného známého způsobu se vytváří šachta pro odběr krmiva teleskopickou trubicí o průřezu, který se zmenšuje směrem vzhůru, přičemž jednotlivé kusy teleskopické trubice jsou ve vysunuté poloze omezovány přírubou, která současně teleskopickou trubicí utěsňuje. Odebírací fréza je potom uložena otočně na nejhořejším kusu celé teleskopické trubice.

U tohoto způsobu práce je sice zaručen kontinuální pracovní proces při plnění a odběru krmiva a rovněž nemohou vznikat silážní ztráty v okrajových vrstvách šachty pro odběr krmiva, ale pro každý konzervační a skladovací zásobník je třeba nákladného technického vybavení. Mimoto vzniká i u tohoto způsobu ztráta konzervační a skladovací kapacity, protože se šachta pro odběr krmiva vytváří již při plnění.

Účelem vynálezu je umožnit čištění šachet pro odběr krmiva, zhotovených tělesem pro protahování šachty, které se z uvedených důvodů částečně zúží nebo ucpou, a to při malém vynaložení pracovní síly a nepatrných ekonomických nákladech, nebo vytvářet šachty pro odběr krmiva v konsistenční zásobě krmiva, přičemž množství krmiva uvolněné v závislosti na výkonu odebírací frézy lze bez omezení dopravovat šachtou pro odběr krmiva.

Uvedené nedostatky se odstraňují způsobem podle vynálezu. Vynález si klade za úkol vytvořit způsob, u kterého by se vytvářela šachta pro odběr krmiva bezprostředně před odběrem krmiva a podle kterého by bylo možné čistit šachtu pro odběr krmiva, která byla vytvořena tělesem pro protahování a která se ucpala. Přitom tento způsob nemá nepříznivě ovlivňovat odebírání krmiva a má se při něm vytvořit svislá šachta pro odběr krmiva s přímými stěnami.

Vynález si klade dále za úkol vytvořit zařízení pro uskutečňování uvedeného způsobu, které může pracovat bez přídavných prvků vytvářejících odebírací šachtu nebo bez prvků, které ji vyztužují. Rovněž použití protahovacího tělesa není nutné.

Vytčený úkol se řeší způsobem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zásoba krmiva se nejprve shora dolů zcela provrtá a potom se zdola nahoru vyfrézuje v krmivu svislá trubková šachta s přímými stěnami, jejíž průměr odpovídá požadovanému odběrovému výkonu a ze které se uvolněné krmivo přivádí na odebírací dopravník.

Podstata zařízení k provádění způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že na nosném rámu nad zásobou krmiva nebo přímo na zásobě krmiva je uspořádáno, například zavěšeno, hnací ústrojí s vrtákem, spojené s vrtacími tyčemi, na kterých je upevněn vrtací nástroj pro práci ve směru shora dolů a frézovací nástroj pro práci zdola nahoru.

Způsob podle vynálezu a zařízení k jeho provádění umožňují mechanické vytváření šachty pro odběr krmiva nezávisle na plnicím procesu. Další výhoda způsobu podle vynálezu a zařízení k jeho provádění spočívá v tom, že je možné vytvářet šachtu pro odběr krmiva teprve bezprostředně před odběrem krmiva, čímž se mimo jiné odstraní nejčastější příčina požárů a spálení krmiva. Odpadne i další dosavadní nevýhoda, která spočívala v tom, že se šachta po dokonalém usazení krmiva zúžila.

Statické požadavky na těleso zásobníku jsou přitom menší než při využití protahovacího tělesa.

Nevýhoda způsobu a zařízení podle vynálezu, že při vytváření šachty pro odběr krmiva je potřeba další pracovní proces a k němu potřebné zařízení, je ve srovnání s dosahovanými výhodami jen nepatrná.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu provedení.

Na vyobrazení je celkový pohled na zařízení ve výškovém silu.

Na zásobě 1 krmiva, nebo na nosném rámu 2 zavěšeném nad zásobou 1 krmiva je uspořádáno hnací ústrojí 3 s vrátkem. K němu jsou připojeny skládané vrtací tyče 4. Na spodním konci poslední vrtací tyče 4 je upevnitelný vrtací nástroj 5 nebo frézovací nástroj 6.

Při provrtávání zásoby 1 krmiva se připojí, například přišroubuje, na první vrtací tyč 4 vrtací nástroj 5. Potom se vrtací tyč 4 i s upevněným vrtacím nástrojem 5 připojí k hnacímu ústrojí 3 s vrátkem. Hnací ústrojí 3 s vrátkem pohání vrtací tyč 4 a vrtací nástroj 5 vniká do zásoby 1 krmiva. Vrátek umožňuje přidávání dalších vrtacích tyčí 4, čímž se prodlužuje vrtací soustava tak dlouho, až se zásoba 1 krmiva zcela provrtá. Potom se vrtací nástroj 5 v odebíracím kanálu 9 pro krmivo vymění za frézovací nástroj 6. Průměr frézovacího nástroje 6 odpovídá průměru šachty 7 pro odběr krmiva, která se má vytvořit. Frézovací šachty 7 pro odběr krmiva se usku-

tečnuje v opačném pořadí, přičemž vrtací soutyčí se zkracuje vyjímáním jednotlivých vrtacích tyčí 4, až se vytvoří šachta 7 pro odběr krmiva v celé zásobě 1 krmiva. Odfrézované krmivo přitom padá na odebírací dopravník 8, který je uspořádán v odebíracím kanálu 9 pro krmivo. Tímto odebíracím dopravníkem 8 se krmivo dopravuje do určeného prostoru.

Způsob podle vynálezu a zařízení k jeho provádění lze použít jednak pro čištění ucpaných šachet pro odběr krmiva, které byly vytvořeny například při plnění zásobníku prostřednictvím protahovacího tělesa, a jednak pro výrobu a vytváření šachet pro odběr krmiva v kompaktní zásobě 1 krmiva.

Nasazení zařízení způsobem podle vynálezu lze uskutečnit nezávisle na tvaru průřezu zásobníku krmiva.

Způsob podle vynálezu a zařízení k jeho provádění lze použít pro čištění nebo vytváření šachty pro odběr krmiva ve všech typech a druzích konsistentních zásob krmiva.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob výroby nebo čištění trubkové šachty pro odběr krmiva v konsistentních zásobách krmiva, zejména ve velkoobjemových vysokých zásobnících pro konzervaci a skladování krmiva, vyznačený tím, že zásoba krmiva se nejprve shora dolů zcela provrtá a potom se zdola nahoru vyfrézuje v krmivu svislá trubková šachta s přímými stěnami, jejíž průměr odpovídá požadovanému odběrovému výkonu a ze které se uvolněné krmivo přivádí na odebírací dopravník.
2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1 vyznačené tím, že na nosném rámu (2) nad zásobou (1) krmiva nebo přímo na zásobě (1) krmiva je uspořádáno hnací ústrojí (3) s vrátkem. spojené s vrtacími tyčemi (4), na kterých je upevněn vrtací nástroj (5) nebo frézovací nástroj (6).

1 výkres

